MODE D'EMPLOI
ATLAS 350

Certification : INERIS EMF14MA4002

Lire attentivement ce document avant l'utilisation du matériel

Version 1.0

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

Au sujet de ce mode d'emploi !

Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser le matériel.

Les avertissements, précautions et conseils représentent des informations importantes pour l'utilisateur. Ils sont matérialisés par des logos dont la signification est expliquée ci-après :

AVERTISSEMENT – concerne les situations qui pourraient impliquer un risque pour la santé et la sécurité de l'opérateur. Il est **impératif** de suivre ces instructions !

ATTENTION – mesures de précautions, concerne les situations qui peuvent endommager le matériel et avoir un effet négatif sur le déroulement des opérations. Il est **essentiel** de suivre ces instructions.

CONSEIL- suggestions pour faciliter l'utilisation du matériel.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 4

2. SECURITE 5
   2.1 Clé de sécurité 5
   2.2 Décharge automatique des condensateurs 5
   2.3 Shunt permanent sur les lignes 5
   2.4 Gestion par micro-contrôleur 5

3. MISE EN SERVICE 6
   3.1 Panneau de commande 6
   3.2 Mise sous tension 7
   3.3 Luminosité des voyants 8
   3.4 Connexion de la ligne de tir 8

4. TEST DE CONTINUITE DES LIGNES 9
   4.1 Introduction 9
   4.2 Procédure de test 9
   4.3 Echec lors de la procédure de test 9

5. CHARGE ET TIR 10
   5.1 Charge des condensateurs 10
   5.2 Déclenchement du tir 10
   5.3 Niveau de la pile 11
   5.4 Procédure de tir 11

6. REMPLACEMENT DE LA PILE 12

7. MAINTENANCE 12
   7.1 Avant stockage 12
   7.2 Procédure de vérification du fonctionnement 13

8. GARANTIE 14

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

1. INTRODUCTION

L'exploseur **ATLAS 350** est un exploseur électronique à condensateurs, conçu pour la mise à feu de détonateurs électriques. Ils est intégré dans un boîtier en aluminium robuste et compact, muni d'un clavier à membrane en polyester.

Il possède une sortie de tir équipée d'embases de sécurité destinées à empêcher tout contact de l'utilisateur avec la tension délivrée par l'exploseur. Un test de continuité de ligne est intégré.

L'exploseur **ATLAS 350** est alimenté par une unique pile lithium photo de type CR 123.

L'**ATLAS 350** intègre plusieurs niveaux de sécurité :

- clé de sécurité
- décharge automatique des condensateurs lors du relâchement du bouton de charge
- le tir n'est effectué que lorsque les condensateurs sont suffisamment chargés
- contrôle permanent de la tension de charge des condensateurs
- nécessité d'appui simultané sur 2 boutons pour réaliser le tir
- contrôle de la tension de la batterie
- borniers de sécurité
- présence d'un shunt intégré sur la sortie
- supervision du fonctionnement par un micro-contrôleur
- détection du dysfonctionnement des voyants de la face avant

CARACTERISITQUES TECHNIQUES

Boîtier :	aluminium IP65
Dimensions :	120 x 85 x 35 mm
Poids :	environ 300 g
Alimentation :	pile lithium CR 123
Test continuité :	intégré
Compatible déto F3 :	oui
Ligne de tir :	1
Tension de charge :	300 V mini - 395 V maxi
Energie :	9 J mini - 15 J maxi
Temps de charge :	5 s
Autonomie batterie :	environ 200 tirs à 20℃
Shunt sur les sorties :	shunt interne

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

2. SECURITE

L'exploseur **ATLAS 350** a été conçu avec le souci permanent de la sécurité des utilisateurs. Afin d'obtenir la meilleure fiabilité, des composants de qualité ont été sélectionnés et des contrôles rigoureux sont effectués lors de sa fabrication. Il intègre plusieurs niveaux de sécurité.

Afin de garantir le meilleur niveau de sécurité, l'utilisateur devra mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires et établir les périmètres de sécurité avant l'utilisation du matériel.

2.1 Clé de sécurité

L'exploseur **ATLAS 350** est équipé d'une clé de sécurité : c'est un connecteur équipé d'un cordon. Elle a pour fonction de mettre en marche l'appareil, et surtout de garantir le non fonctionnement lorsque la clé n'est pas connectée. La clé de sécurité ne permet pas uniquement d'alimenter l 'appareil, mais elle contient un code qui est lu par le micro-contrôleur.

2.2 Décharge automatique des condensateurs

Un circuit de décharge des condensateurs s'active automatiquement dans les cas suivants :

- relâchement du bouton *CH*
- mise hors tension de l'appareil par la déconnexion de la clé de sécurité
- pile déchargée

2.3 Shunt permanent sur les lignes

Les 2 bornes de la sortie sont shuntées en permanence. Le shunt ne s'ouvre que lors du test ou du tir.

2.4 Gestion par micro-contrôleur

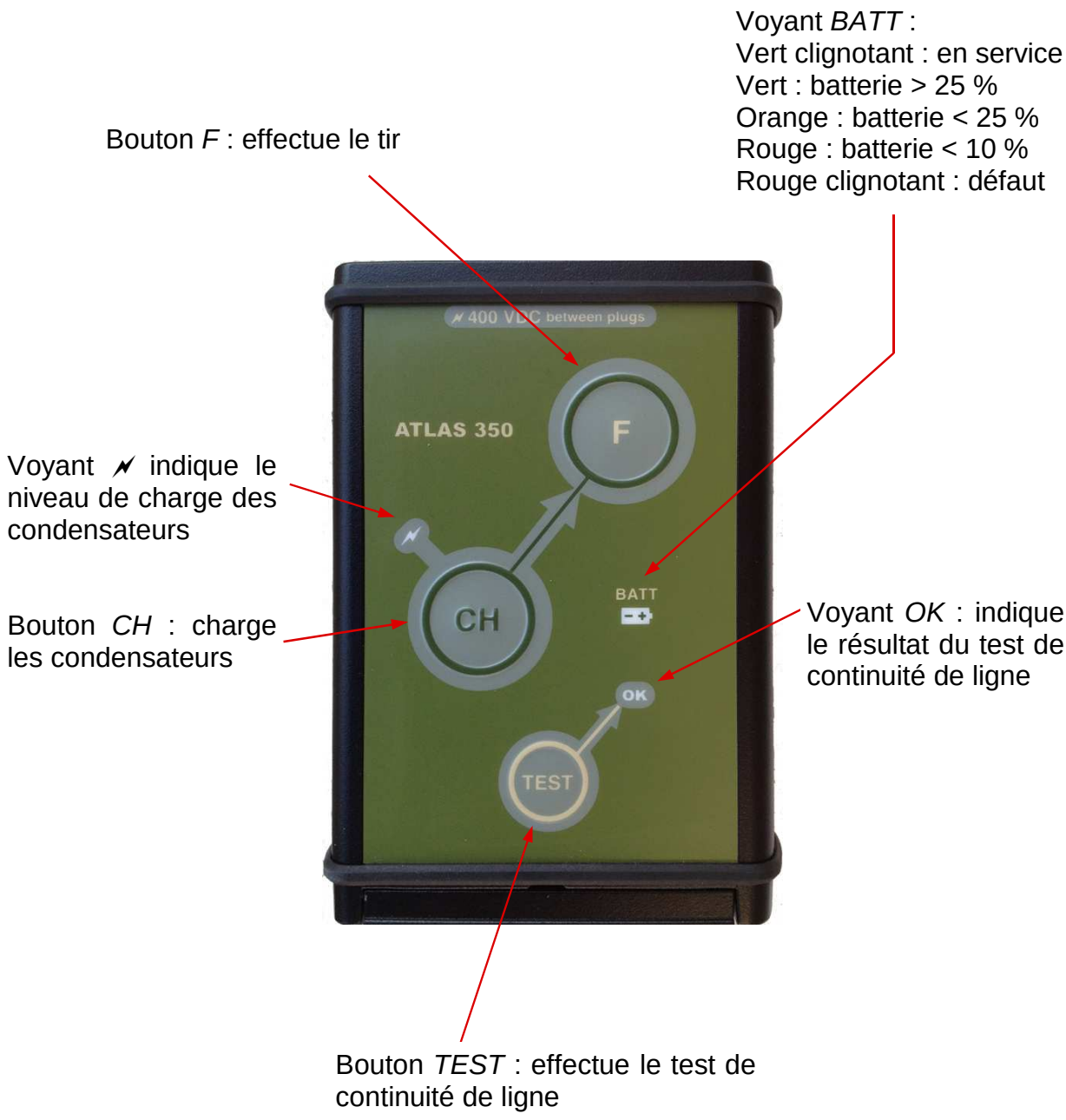
L'exploseur **ATLAS 350** est doté d'un microcontrôleur qui a pour missions de gérer le fonctionnement du matériel, de tester certaines fonctions à la mise sous tension et de réaliser une surveillance continue de certains circuits.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

3. MISE EN SERVICE

3.1 Panneau de commande

Le panneau de commande de l'**ATLAS 350** est composé de 3 boutons (*TEST*, *CH* et *F*) et 3 voyants (*BATT*, *OK* et ↯).


Voyant *BATT* :
Vert clignotant : en service
Vert : batterie > 25 %
Orange : batterie < 25 %
Rouge : batterie < 10 %
Rouge clignotant : défaut
Bouton *F* : effectue le tir
Voyant ↯ indique le niveau de charge des condensateurs
Bouton *CH* : charge les condensateurs
Voyant *OK* : indique le résultat du test de continuité de ligne
Bouton *TEST* : effectue le test de continuité de ligne
400 VDC between plugs
ATLAS 350
F
CH
BATT
OK
TEST

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

3.2 Mise sous tension

La mise sous tension se fait par la connexion de la clé de sécurité sur l'embase située sur le panneau supérieur, comme indiqué sur la photo ci-dessous.

Cette clé met l'exploseur sous tension. De plus elle intègre un code électronique qui est reconnu par l'appareil. Les clés de différents appareils du même type sont interchangeables. A tout moment, le fait de retirer la clé de sécurité met l'appareil hors tension et décharge les condensateurs.

A la connexion de la clé de sécurité, l'appareil effectue alors un autotest de certains circuits et de tous les voyants du panneau de commande. Cet autotest est très rapide, imperceptible pour l'utilisateur.

Le voyant *BATT* (→) a une double fonction : il indique l'état de l'appareil (bon fonctionnement / défaut) en dehors du cycle de charge (lorsque le bouton *CH* est relâché) et le niveau de la pile pendant la charge (lorsque le bouton *CH* est appuyé). Voir **5.**

Si le voyant *BATT* s'allume en vert clignotant après la mise sous tension, cela signifie que l'autotest s'est bien déroulé, qu'aucun défaut n'a été détecté et que le matériel est maintenant prêt à fonctionner.

Si un défaut est détecté, le voyant *BATT* clignotera en rouge.

Si le voyant BATT reste éteint après mise sous tension, remplacer la pile. Voir **6.**

Si un défaut est détecté, retourner le matériel au fabricant.

Le voyant *BATT* indique le niveau de la pile pendant la charge.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

3.3 Luminosité des voyants

Afin de s'adapter aux conditions de lumière (jour / nuit), la luminosité des voyants du panneau de commande est réglable.

La modification de la luminosité se fait à la mise sous tension. La valeur sélectionnée est mémorisée.

Suivre la procédure :

• Le matériel est hors tension, la clé de sécurité est retirée.

• Appuyer sur le bouton *TEST* (→).

• Insérer la clé de sécurité pour mettre le matériel en service, tout en maintenant le bouton *TEST*.

• Maintenir le bouton *TEST* et appuyer sur le bouton *F* (→) pour modifier la luminosité des voyants. Chaque nouvel appui sur *F* modifie la luminosité, 3 niveaux sont disponibles.

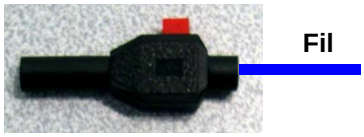
• Lorsque la luminosité souhaitée est réglée, relâcher tous les boutons.

3.4 Connexion de la ligne de tir

L'exploseur **ATLAS 350** est équipé d'une sortie de tir équipée d'embases bananes de sécurité.

La connexion de la ligne de tir se fait par l'intermédiaire de fiches de sécurité à raccordement rapide. Dénuder chaque fil de la ligne de tir de 1 cm et l'enfoncer en butée dans la fiche de sécurité à raccordement rapide. Ensuite connecter les fiches sur les embases de sécurité de l'appareil.

Embases de sécurité



Fiche de sécurité à raccordement rapide

IMPORTANT : toujours établir les périmètres de sécurité avant de connecter la ligne de tir sur l'exploseur.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

4. TEST DE CONTINUITE DES LIGNES

4.1 Introduction

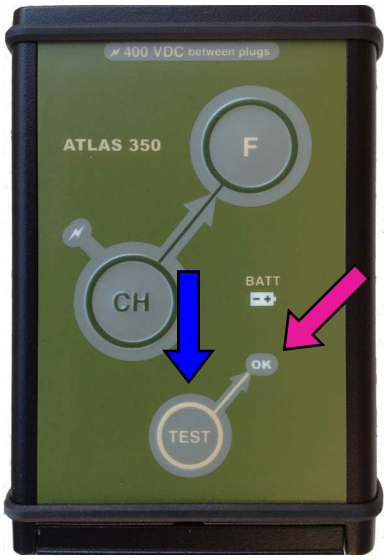
L'appui sur le bouton *TEST* permet de vérifier la continuité de la ligne de tir. Le microcontrôleur calcule la résistance de la ligne, puis allume le voyant *OK* si la résistance de la ligne est inférieure à 350 ohms.

Pendant le test de continuité des lignes, un courant très faible est envoyé sur la ligne. Ce courant ne dépasse pas 5 mA. Les détonateurs couramment utilisés ne risquent pas de s'initier avec un courant aussi faible. Vérifiez les caractéristiques du détonateur que vous utilisez.

Pendant le test de continuité, un courant inférieur à 5 mA est envoyé sur la ligne de tir.

Lors du test ligne, le détonateur doit rester dans son emballage sécurité.

4.2 Procédure de test :



1° Brancher la ligne de tir sur l'exploseur.

2° Appuyer sur le bouton *TEST* (→) et le maintenir appuyé.

3° Si la sortie est shuntée, le voyant vert *OK* (→) s'allume.

4° Relâcher le bouton *TEST*.

5° Le voyant *OK* s'éteint.

En cas d'échec, voir 4.3.

4.3 Echec lors de la procédure de test

Si le voyant *OK* est resté éteint durant la procédure de test alors qu'une ligne de tir était connectée sur la sortie :

Vérifez que la ligne ne soit pas endommagée, vérifiez les connexions et essayez à nouveau. Si la procédure de test est encore infructueuse, il est possible que la ligne soit coupée, ou que le détonateur soit défectueux, ou encore que l'exploseur soit endommagé. Dans ce cas effectuez tout d'abord une procédure de vérification du fonctionnement pour déterminer si l'appareil fonctionne correctement : voir **7.2.**

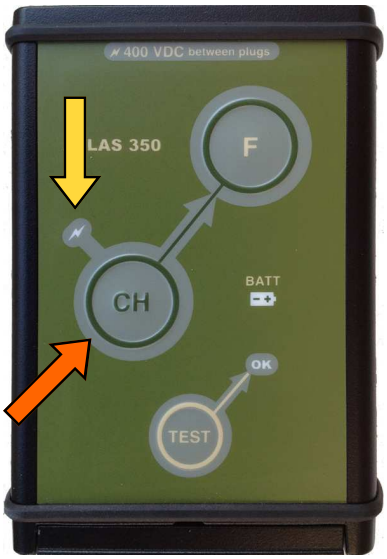
CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

5. CHARGE ET TIR

5.1 Charge des condensateurs

L'exploseur **ATLAS 350** est équipé d'un circuit de charge qui convertit la tension de la pile en une tension de 390 V continue maximum.

La charge commence lorsque l'utilisateur appuie sur la touche *CH* du clavier (→). A tout moment, le voyant rouge ↯ (→) indique l'état de charge des condensateurs par un clignotement dont la fréquence augmente avec la tension de charge. Les condensateurs se chargent en une durée de 5 secondes environ jusqu'à une tension de 300 V (9 J). Le voyant ↯ est alors fixe. A partir de ce moment, le tir est autorisé.



Si l'appui sur le bouton *CH* est maintenu pendant 3 secondes de plus, la tension de charge monte jusqu'à 390 V (15 J). Lorsque la tension de 390 V est atteinte, un circuit de régulation maintien cette tension aussi longtemps que le bouton *CH* reste appuyé. Le voyant ↯ est alors fixe avec de brèves extinctions périodiques.

Si le bouton *CH* est relâché, les condensateurs sont déchargés dans un circuit prévu à cet effet, en 5 secondes environ. L'utilisateur peut s'en assurer à l'aide du voyant ↯.

Les condensateurs sont également déchargés si l'appareil est mis hors tension ou si la tension de la pile devient trop faible pour assurer le fonctionnement normal du matériel.

IMPORTANT : toujours établir les périmètres de sécurité avant de charger les condensateurs.

5.2 Déclenchement du tir

Lorsque les condensateurs sont chargés (voyant fixe ou fixe avec de brèves extinctions périodiques), l'utilisateur peut effectuer le tir en appuyant sur le bouton *F*, tout en maintenant le bouton *CH* enfoncé. L'appui *F* n'a aucun effet si les condensateurs ne sont pas suffisamment chargés.

Au moment du tir, le shunt de sécurité est ouvert et une tension de 300 à 400 V est présente entre les 2 bornes de la sortie.

Pour la sécurité des utilisateurs, utiliser les fiches bananes de sécurité fournies.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

5.3 Niveau de la pile

Le niveau de la pile est mesuré pendant le cycle de charge uniquement.

La pile de type **CR 123** de l'**ATLAS 350** est une pile au lithium manganèse dioxyde. Cette technologie de pile présente une tension à vide qui n'est pas représentative de l'autonomie restante. C'est pourquoi la mesure du niveau de la pile est effectuée pendant la charge, lorsqu'un courant significatif est consommé.

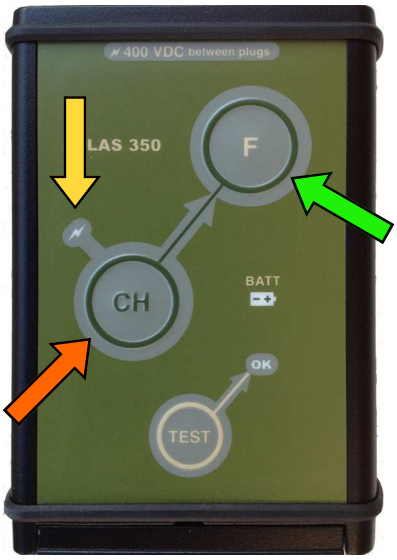
Lors de l'appui sur la touche *CH*, le voyant *BATT* (→) s'éteint d'abord pendant 1 seconde, le temps de la mesure.

Puis le voyant BATT indique le niveau de la pile :
- Vert : autonomie restante supérieure à environ 25 %
- Orange : autonomie restante inférieure à environ 25 %
- Rouge : autonomie restante inférieure à environ 10 %

Lorsque le bouton *CH* est relâché, le voyant *BATT* devient vert clignotant, indiquant le bon état de fonctionnement du matériel.

Si le voyant *BATT* est rouge, remplacer la pile. Voir 6.

5.4 Procédure de tir



1° Effectuer au préalable une procédure de test : voir **4.**

2° Appuyer sur le bouton *CH* (→) jusqu'à ce que les condensateurs soient chargés : le voyant rouge (→) doit être fixe ou fixe avec de brèves extinctions périodiques.

3° Maintenir le bouton *CH* enfoncé et appuyer simultanément sur le bouton *F* (→).

4° Relâcher tous les boutons.

IMPORTANT : 300 à 400 VDC entre les bornes pendant le tir.

Si le matériel s'éteint lors de l'appui sur *CH*, changer la pile.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

6. REMPLACEMENT DE LA PILE

Le compartiment à pile est fermé par un couvercle étanche qui s'ouvre sans outillage.

Pour déverrouiller le couvercle, exercer une pression de bas en haut sur la charnière. Le couvercle s'ouvre en s'articulant autour de sa charnière.

Extraire la pile usagée et la remplacer par une neuve, en respectant la polarité indiquée dans le support de pile (le + à droite).

La pile est une pile « type photo » au lithium, de référence commerciale **CR 123.**

Nous recommandons l'utilisation de piles provenant de fabricants reconnus : Panasonic, Varta, Sanyo.

Refermer le couvercle : il se verrouille par une simple pression.

Utiliser des piles primaires, pas de batterie rechargeable.

7. MAINTENANCE

7.1 Avant stockage

✔ Après utilisation, avant stockage court :
Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, de l'eau et du savon si nécessaire. Ne pas immerger. N'utiliser aucun détergeant, solvant ou produit agressif. Vérifier que les connecteurs soient propres.

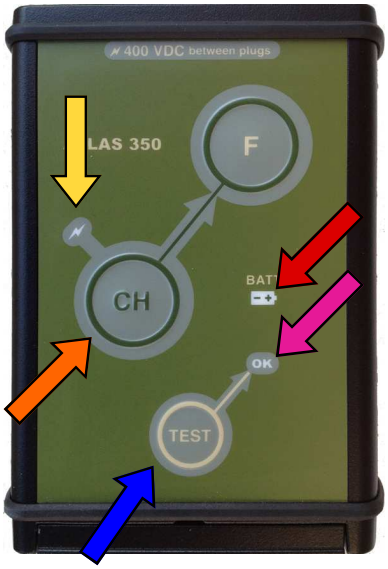
✔ Avant stockage long :
Idem ci-dessus
Effectuer une procédure de vérification du fonctionnement : voir **7.2.**
Retirer la pile
Ranger l'exploseur dans un endroit sec et propre

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

7.2 Procédure de vérification du fonctionnement

La procédure de vérification du fonctionnement permet de contrôler si les circuits principaux de l'exploseur fonctionnent correctement. Cette procédure doit être effectuée régulièrement.

Suivre la procédure :



Autotest :
• Mettre l'appareil en service en connectant la clé de sécurité.
• Vérifier que le voyant batterie (→) s'allume en vert clignotant.

Test de continuité / Test du shunt :
• Shunter la sortie avec un fil court.
• Appuyer sur le bouton *TEST* (→) et vérifier que le voyant *OK* (→) s'allume.
• Relâcher le bouton *TEST* et vérifier que le voyant OK s'éteint.

• Supprimer le shunt sur la sortie.
• Appuyer sur le bouton *TEST* et vérifier que le voyant *OK* reste éteint.
• Relâcher le bouton *TEST* et vérifier que le voyant *OK* reste éteint.

Test de charge / décharge :
• Presser sur le bouton *CH* (→), vérifier que le voyant rouge ↯ (→) clignote à une fréquence croissante.
• Attendre que le voyant ↯ reste allumé en continu.
• Relâcher le bouton *CH* et vérifier que les condensateurs se déchargent : le voyant rouge ↯ doit clignoter avec une fréquence décroissante, puis s'éteindre après 5 secondes maximum.

Ne pas utiliser l'exploseur si cette procédure a échoué.

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

8. GARANTIE

L'exploseur **ATLAS 350** est garanti 1 an pièces et main-d'œuvre, hors frais de transport. Cette garantie ne s'applique pas dans les conditions suivantes :

- Utilisation anormale de l'appareil
- Non respect des consignes de ce mode d'emploi
- Intervention sur l'appareil

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

NOTES

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr

CODETEL - Chemin du Stade - 84740 VELLERON - FRANCE - Tél : +33 4 90 20 14 63 - Fax : +33 4 90 20 14 69 - Email : info@codetel.fr